

51

Int. Cl. 2:

B 41 F 3/86

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 27 15 813 A 1

11

Offenlegungsschrift 27 15 813

21

Aktenzeichen:

P 27 15 813.0

22

Anmeldetag:

7. 4. 77

43

Offenlegungstag:

19. 10. 78

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Schließrahmen-Numeriervorrichtung

71

Anmelder:

Paul Leibinger GmbH & Co. KG, Spezialfabriken für Numerierwerke,
7202 Mühlheim

72

Erfinder:

Hensler, Max, 7200 Tuttlingen

DE 27 15 813 A 1

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Schließrahmen-Numeriervorrichtung für Druckvorrichtungen, bei welcher am Schließrahmen mehrere Numerierwerke angeordnet sind, die durch den Druckvorgang weitergeschaltet werden, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung der Vorrichtung für Modulus-Systeme zur Weiterschaltung der Prüfziffer-Räder der Numerierwerke am Schließrahmen eine relativ zum Schließrahmen (1) bewegbare Antriebsleiste (6) vorgesehen ist, daß für die Bewegung der Antriebsleiste (6) wenigstens ein von einem die Prüfziffer errechnenden Rechner oder von einem Informationsträger, wie z.B. ein Lochband oder Magnetband, gesteuerter Schrittmotor (2) vorgesehen ist und daß die Antriebsleiste mit Antriebselementen (4) versehen ist, die mit den Prüfziffer-Rädern der Numerierwerke (15) in Verbindung stehen.
2. Schließrahmen-Numeriervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrittmotor (2) am Schließrahmen (1) fest angeordnet ist und daß die Antriebsleiste (6) mit wenigstens einer in ein Antriebsritzel (3) des Schrittmotors (2) eingreifenden Zahnstange (4) versehen ist.
3. Schließrahmen-Numeriervorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Schrittmotoren vorgesehen sind, deren Antriebsritzel (3) in symmetrisch an der Antriebsleiste (6)

angebrachte Zahnstangen (4) eingreifen.

4. Schließrahmen-Numeriervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsleiste (6) mit ihren Endbereichen auf einer am Schließrahmen (1) angebrachten Unterlage (10) durch Rollenelemente (7) abgestützt ist.

5. Schließrahmen-Numeriervorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollenelemente (7) auf Exzenterbolzen (8) angeordnet sind, die eine Justierung der Rollenelemente (7) senkrecht zur Unterlage (10) ermöglichen.

6. Schließrahmen-Numeriervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsleiste (6) mit einer in ihrer Längsrichtung verlaufenden Nut (6a) für die Aufnahme von in dieser Längsrichtung verschiebbaren, ansonsten aber formschlüssig gehaltenen Nutensteinen (11) versehen ist.

7. Schließrahmen-Numeriervorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine T-förmige Nut (6a) vorgesehen ist.

8. Schließrahmen-Numeriervorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Nutensteine (11) über Führungstücke (12) mit den Zahnstangen (13) verbunden sind.

9. Schließrahmen-Numeriervorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2 oder 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnstangen jeweils

aus mehreren Teilen (13,13a) zusammengesetzt sind und daß die Zahnstangenteile miteinander verbindende Verbindungsstücke (16) vorgesehen sind.

10. Schließrahmen-Numeriervorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Verbindungsstück aus einem eine Nut enthaltenden Profilelement (16) besteht, daß die Nut eine als Anlage für die zu verbindenden Zahnstangen (13,13a) dienende Seitenwand aufweist, daß die gegenüberliegende Seitenwand der Nut so geneigt ist, daß sich die Nut zur Offenseite hin erweitert und daß in der Nut ein die zu verbindenden Zahnstangen (13,13a) gegen die Anlage-Seitenwand drängendes Keilelement (17) vorgesehen ist.

11. Schließrahmen-Numeriervorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine das Keilelement (17) in die Nut drängende Spannschraube (18) vorgesehen ist.

12. Schließrahmen-Numeriervorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Keilelement (17) mit wenigstens einer Abdrückschraube (19) versehen ist.

DIPL.-ING. KLAUS BEHN
DIPL.-PHYS. ROBERT MUNZHUER
PATENTANWÄLTE

WIDENMAYERSTRASSE 6 D-8000 MÜNCHEN 22
TEL. (089) 22 25 30 - 29 61 92

2715813

7.4.1977

4

Unser Zeichen: A 95/96 77 Be/De

Firma PAUL LEIBINGER KG, SPEZIALFABRIKEN FÜR NUMERIERWERKE,
7202 Mühlheim - Stetten

Schließrahmen-Numeriervorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Schließrahmen-Numeriervorrichtung für Druckvorrichtungen, bei welcher am Schließrahmen mehrere Numerierwerke angeordnet sind, die durch den Druckvorgang weitergeschaltet werden.

Derartige Numeriervorrichtungen werden seit langer Zeit dazu verwendet, die Druckstücke bzw. Druckschriften mit fortlaufenden Nummern zu versehen.

Beim Drucken von Scheckformularen oder dergleichen wird heutzutage eine optische Beleglesung angewendet. Um hier Fehler auszuschalten, ist es üblich, der zu druckenden Nummer eine Prüfziffer hinzuzufügen, mit deren Hilfe die Richtigkeit der gedruckten Nummer überprüft werden kann. Diese Prüfziffer kann nicht in üblicher Weise durch den Druckvorgang der Druckmaschine eingestellt werden. Die Prüfziffer wird normalerweise von einem Computer errechnet, und es muß die so errechnete Prüfziffer an allen am Schließrahmen angebrachten Numerierwerken besonders eingestellt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließrahmen-Numeriervorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welcher selbsttätig die Einstellung der Prüfzifferräder aller Numerierwerke eines Schließrahmens erfolgen kann. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß bei Verwendung der Vorrichtung für Modulussysteme zur Weiterschaltung der Prüfziffer-Räder der Numerierwerke am Schließrahmen eine relativ zum Schließrahmen bewegbare Antriebsleiste vorgesehen ist, daß für die Bewegung der Antriebsleiste wenigstens ein von einem die Prüfziffer errechnenden

Rechner oder von einem Informationsträger, wie z.B. ein Lochband oder Magnetband gesteuerter Schrittmotor vorgesehen ist und daß die Antriebsleiste mit Antriebselementen versehen ist, die mit den Prüfziffer-Rädern der Numerierwerke in Verbindung stehen.

Vorzugsweise ist der Schrittmotor am Schließrahmen fest angeordnet, und es ist die Antriebsleiste mit wenigstens einer in ein Antriebsritzel des Schrittmotors eingreifenden Zahnstange versehen. Zweckmäßig werden zwei Schrittmotoren vorgesehen, deren Antriebsritzel in symmetrisch an der Antriebsleiste angebrachte Zahnstangen eingreifen.

Vorzugsweise ist die Antriebsleiste mit ihren Endbereichen auf einer am Schließrahmen angebrachten Unterlage durch Rollenelemente abgestützt, die zweckmäßig auf Exzenterbolzen angeordnet sind, die eine Justierung der Rollenelemente senkrecht zur Unterlage ermöglichen.

Die Antriebsleiste kann mit einer in ihrer Längsrichtung verlaufenden Nut für die Aufnahme von in dieser Längsrichtung verschiebbaren, ansonsten aber formschlüssig gehaltenen Nutsteinen versehen sein. Vorzugsweise ist die Nut eine T-förmige Nut. Die Nutensteine können über Führungsstücke mit den Zahnstangen verbunden sein.

Die Zahnstangen können jeweils aus mehreren Teilen zusammengesetzt sein, wobei die Zahnstangenteile miteinander verbindende Verbindungsstücke vorgesehen sind. Jedes Verbindungsstück kann aus einem eine

Nut enthaltenden Profilelement bestehen, wobei die Nut eine als Anlage für die zu verbindenden Zahnstangen dienende Seitenwand aufweist, wobei die gegenüberliegende Seitenwand der Nut so geneigt ist, daß sich die Nut zur offenen Seite hin erweitert und wobei in der Nut ein die zu verbindenden Zahnstangen gegen die Anlage-Seitenwand drängendes Keilelement vorgesehen ist. Das Keilelement kann mit wenigstens einer es in die Nut drängenden Spannschraube versehen sein. Zweckmäßig ist das Keilelement zusätzlich mit wenigstens einer Abdruckschraube versehen, welche eine Lösung des Keilelements in einfacher Weise ermöglicht.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist im Aufbau einfach. Sie ermöglicht eine schnelle und sichere Einstellung der Prüfzifferräder aller am Schließrahmen angebrachten Numeriervorrichtungen.

Die Erfindung ist im folgenden anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1a: eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Numeriervorrichtung für einen Schließrahmen, wobei in dem Schließrahmen der Einfachheit halber aber nur zwei Numerierwerke gezeigt sind,

Fig. 1b: eine Seitenansicht der Vorrichtung nach Fig. 1a;

Fig. 2a: eine Einzeldarstellung der erfindungsgemäß verwendeten Antriebsleiste,

Fig. 2b: einen Teilschnitt nach der Linie A in Fig. 2a,

- Fig. 2c: einen Teilschnitt nach der Linie B in Fig. 2a,
Fig. 3a: eine Einzeldarstellung der die Antriebsleiste mit
den einzelnen Numerierwerken verbindenden Zahnstange,
Fig. 3b: eine Seitenansicht der Ausführung nach Fig. 3a,
Fig. 3c: einen Schnitt nach der Linie A-B in Fig. 3a,
Fig. 4a: eine Einzeldarstellung eines der verwendeten Schrittmotoren in einer Ansicht von der Antriebseite her und
Fig. 4b: eine Seitenansicht des Schrittmotors nach Fig. 4a.

Mit 1 ist der Schließrahmen allgemein bezeichnet, an dem verschiedene Numerierwerke 15 befestigt sind, von denen aber nur zwei dargestellt sind. Diese Numerierwerke 15 sind in bekannter Weise so ausgebildet, daß sie durch die Bewegung des Schließrahmens beim Druckvorgang weitergeschaltet werden.

Die einzelnen Numerierwerke 15 enthalten jeweils ein unabhängiges Prüfzifferrad, das getrennt eingestellt werden muß. Die Prüfziffer wird von einem nicht dargestellten Computer errechnet. Der Computerausgang steuert die Schrittmotoren 2, die auf ihrer Antriebswelle 2a ein Antriebsritzel 3 tragen, das in die Verzahnung 4a der Zahnstange 4 eingreift. Die Schrittmotoren können auch über einen Informationsträger, wie ein Lochstreifen oder ein Magnetband, gesteuert werden.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwei Schrittmotoren 2 vorgesehen. Jeder Schrittmotor 2 greift in eine Zahnstange 4 ein. Die beiden Zahnstangen 4 sind symmetrisch an einer Antriebsleiste 6 befestigt, wie es am besten aus Fig. 1a zu ersehen ist.

Wie am besten aus Fig. 2a bis 2c ersichtlich, weist die Antriebsleiste 6 an ihren Endbereichen jeweils ein Kugellager 7 auf, das auf einem Exzenterbolzen 8 angeordnet ist. Durch Drehung des Exzenterbolzens 8 ist das Kugellager 7 mehr oder weniger aus der Antriebsleiste 6 herausbewegbar. Das Kugellager 7 läuft mit seinem drehbaren Ring auf einer Unterlage, die in dem dargestellten Ausführungsbeispiel am Schließrahmen 1 befestigtes Bodenblech 10 ist. Mit Hilfe des Exzenterbolzens 8 kann die Antriebsleiste 6 in ihrer Höhe über dem Bodenblech eingestellt werden. Mit Hilfe einer Stellschraube 9 ist der Exzenterbolzen 8 fixierbar.

Die Antriebsleiste 6 enthält ferner eine in Längsrichtung verlaufende Nut 6a, die hier als T-förmige Nut ausgebildet ist. Diese Nut dient zur Aufnahme von Nutensteinen 11 (Fig. 3b).

An den Nutensteinen 11 sind über Führungsstücke 12, die mit Hilfe von Schrauben 20 an den Nutensteinen 11 befestigt sind, die Zahnstangen 13 befestigt, deren Verzahnung in die Verzahnung der Prüfzifferräder der Numerierwerke 15 eingreift.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich, besteht jede Zahnstange aus mehreren Teilen 13, 13a, die durch ein Verbindungsstück 16 starr miteinander verbunden sind. Das Verbindungsstück 16 ist ein Profilteil mit einer Nut, deren eine Wand als Anlage für die Zahnstangenteile 13, 13a ausgebildet ist. Die gegenüberliegende Nutenwandung verläuft unter einem Winkel zur Anlagefläche. Auf diese Weise können die Zahnstangenteile 13, 13a mit Hilfe eines Keilelements 17 fest gegen die Anlage-

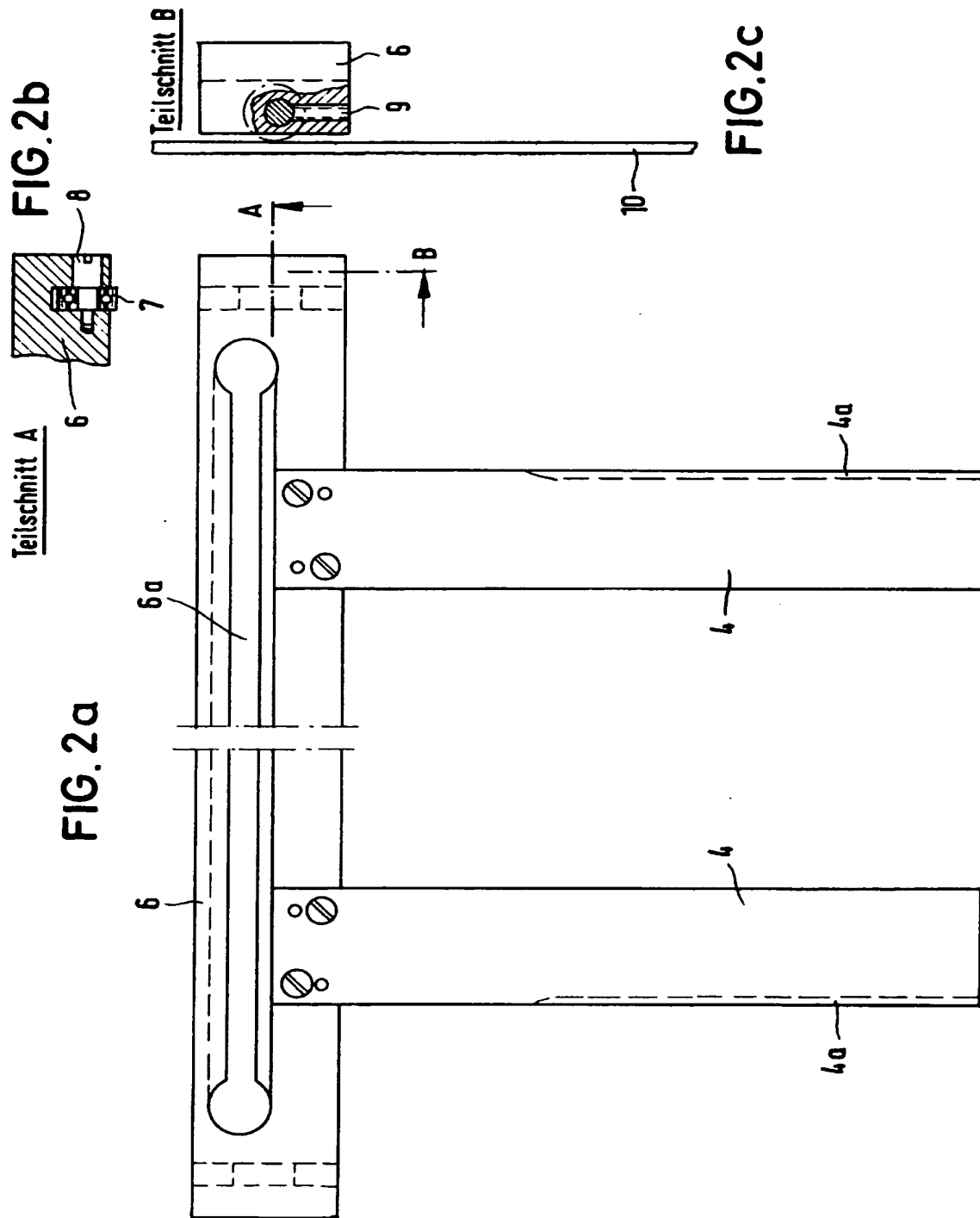
2715813

- 8 -
10

wand gedrängt werden. Das Festziehen des Keilelements 17 erfolgt mit Hilfe einer Spannschraube 18. Für die Lösung des Keilelements 17 aus dem Profilteil 16 sind noch besondere Abdrückschrauben 19 vorgesehen.

809842/0130

^M
Leerseite



809842/0130

P 27 15 813.0 P. Leibinger

FIG. 3a

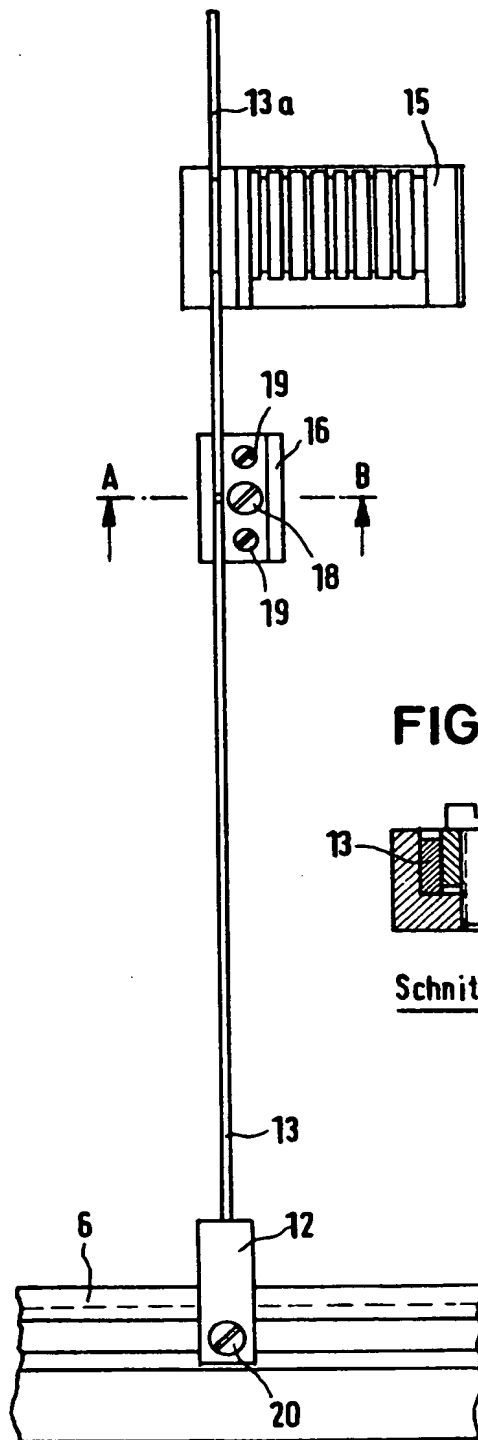


FIG. 3b

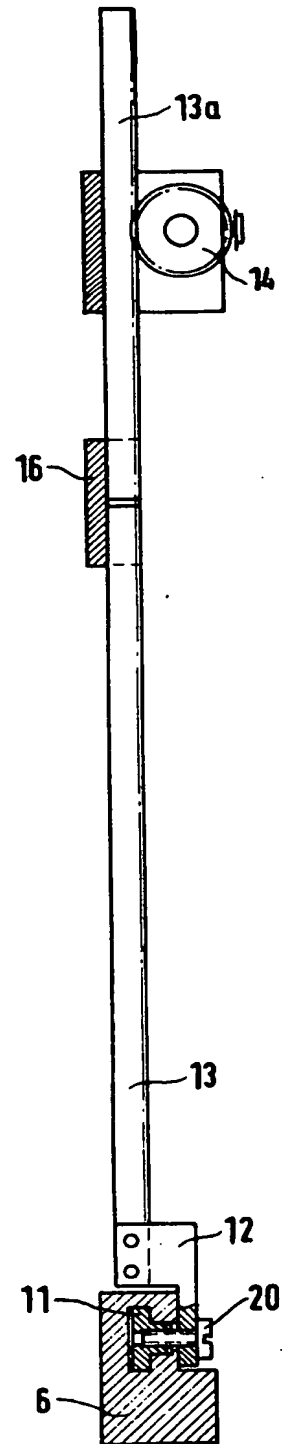
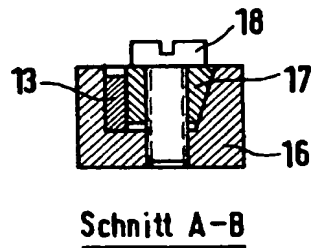


FIG. 3c



809842/0130

P 27 15 813.0 P. Leibinger

FIG. 4b

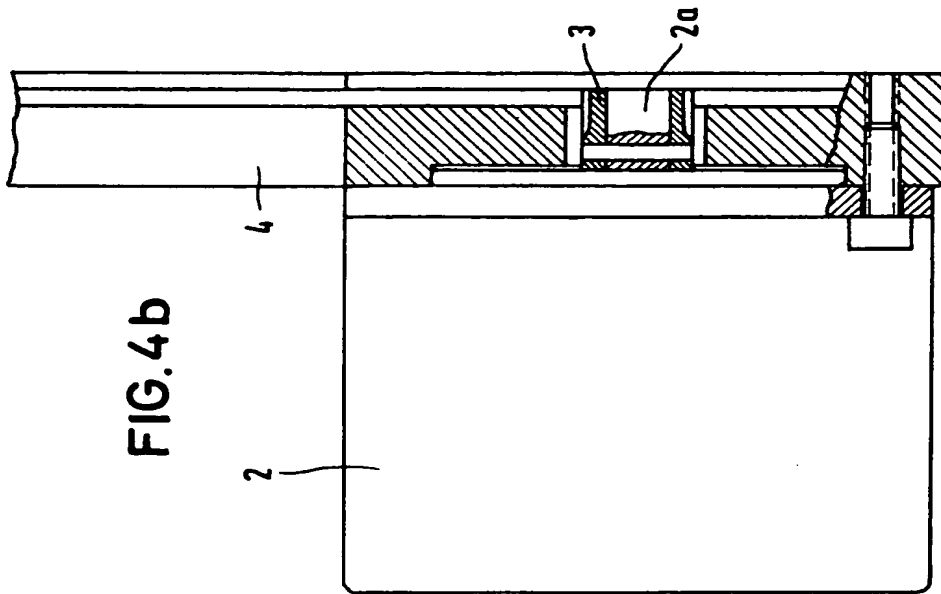
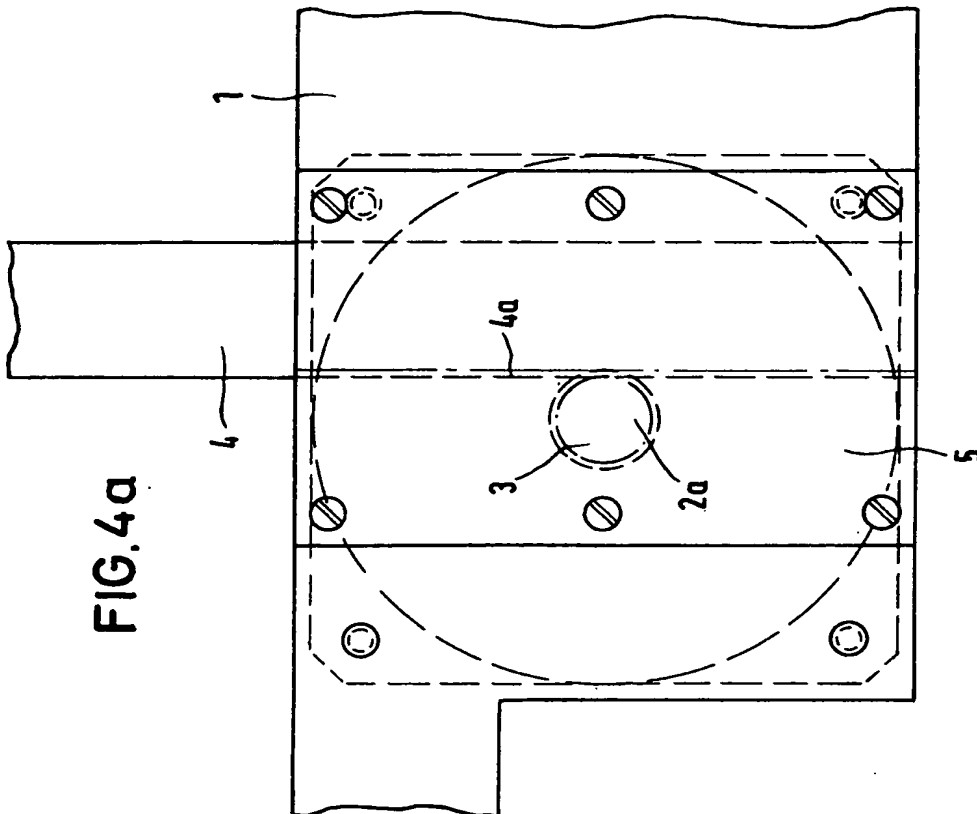


FIG. 4a



809842/0130

1 27 15 1980 I. Leibinger

2715813

- 15 -

Nummer:

Int. Cl. 2:

Anmeldetag:

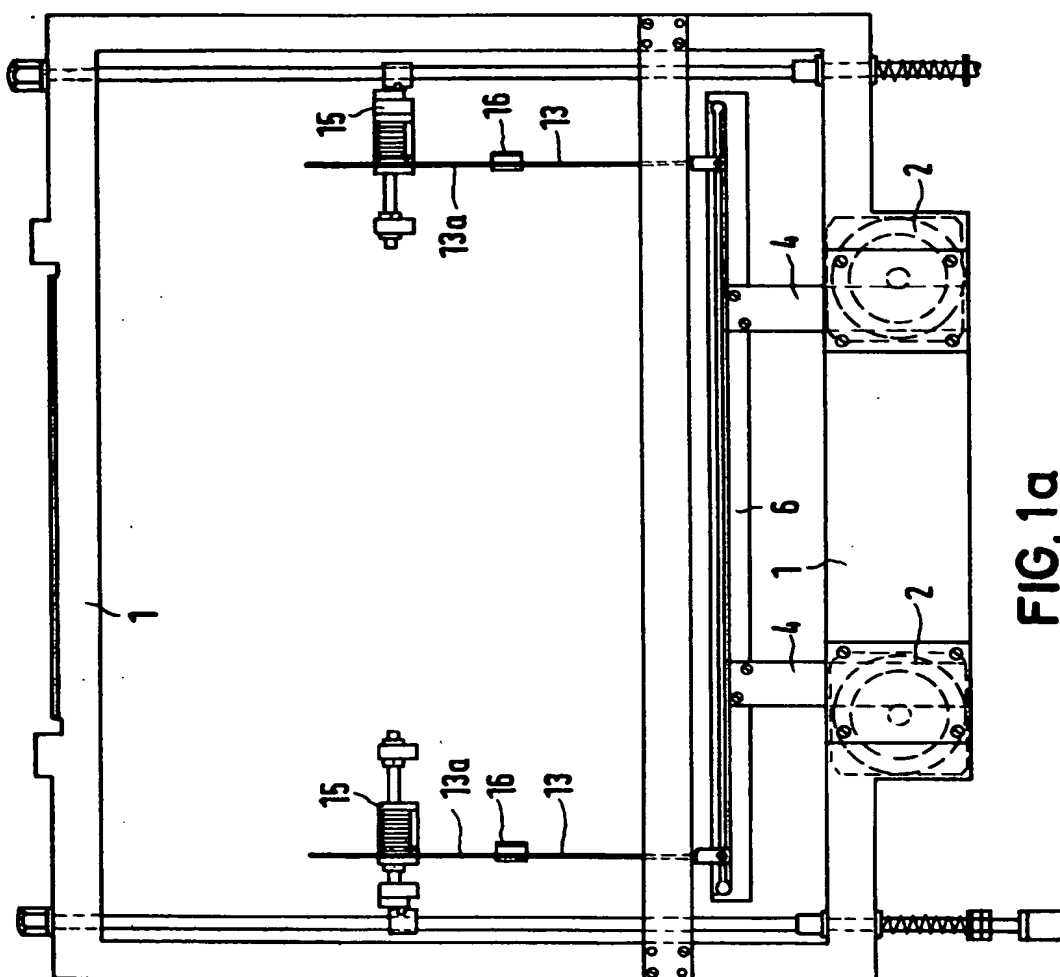
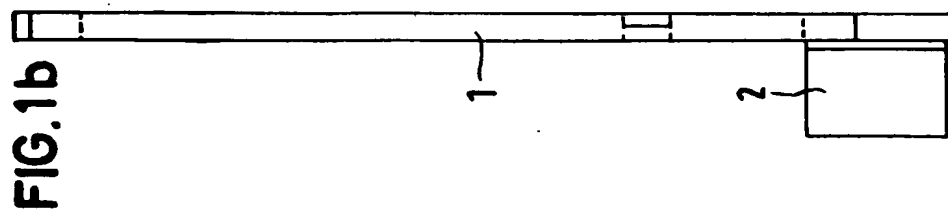
Offenlegungstag:

27 15 813

B 41 F 3/06

7. April 1977

19. Oktober 1978



809842/0130

P 27 15 813.0 P. Leibinger

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.